

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**«АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ и БПЛА (БАС)»**

**Направленность:** техническая

**Уровень программы:** базовый

**Возраст учащихся:** 10-17 лет

**Срок реализации:** один год

**г. Краснодар**

### **Пояснительная записка**

Необходимость реализации образовательного курса «Компьютерная графика для инженерных решений» продиктована необходимостью воспитания профессионально подготовленных кадров в сфере информационных технологий

Задачей современной школы является создание активной образовательной среды, в которой будет организована подготовка ученика к самостоятельной жизни, профориентационная работа, формирование у него понимания необходимости постоянно обучаться и повышать собственную квалификацию с целью профессионального роста в любых областях, обеспечение необходимыми знаниями и формирование соответствующих навыков.

Данная программа предусматривает получение учениками знаний, умений и навыков, необходимых для развития в сфере применения компьютерной графики и ориентации на профессии, связанные с этим направлением.

Программа направлена на формирование компетенций, связанных с использованием информационных технологий для создания графических объектов и выполнения основных операций по их модификации и обработке.

Нормативно-правовой и документальной базой программы по формированию культуры здоровья обучающихся являются:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании»;
2. СанПиН, 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к режиму учебно-воспитательного процесса» (Приказ Минздрава от 01.01.2011) раздел 2.9.;
3. Федеральный закон от 20.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»,
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.03.2001 №224 «О проведении эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования» в части сохранения и укрепления здоровья школьников.

Программа «Компьютерная графика для инженерных решений» может рассматриваться как одна из ступеней к формированию информационной культуры и неотъемлемой частью всего воспитательно-образовательного процесса в школе. Основная идея программы заключается профориентации обучающихся в сфере информационных технологий, в формировании навыков грамотного профессионального обращения с компьютером как необходимого условия социального благополучия и успешности человека.

В основу программы положены культурологический и личностно ориентированный подходы. Содержание программы раскрывает основные направления применения компьютерной графики и спроектирована с учётом возрастных и культурологических особенностей учащихся.

**Цели:** формирование личности, способной реализовать себя максимально эффективно в современном мире, творчески относящейся к возникающим

проблемам, владеющей навыками разнообразного применения специализированного программного обеспечения в сфере компьютерной графики.

Цели конкретизированы **следующими задачами:**

**Формирование:**

- представлений о назначении различных видов графических программ, видов и классов графических объектов;
- навыков конструктивного общения;
- потребности самостоятельно развиваться в выбранном профессиональном направлении;

**Обучение:**

- различным приёмам и технологиям, принятым в работе с графикой;
- применению освоенных технологий в решении конкретных образовательных и прикладных задач;
- эффективной и эргономичной работе со средствами вычислительной техники;
- упражнениям сохранения зрения.

В соответствии с ФГОС решаются следующие **задачи:**

- становление основ гражданской идентичности и мировоззрения обучающихся;
- формирование основ умения учиться и способности к организации своей деятельности: принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку в соответствии с правилами здорового образа жизни, взаимодействовать с педагогом и сверстниками в учебном процессе;
- духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся, предусматривающее принятие ими моральных норм, нравственных установок, национальных ценностей;
- укрепление физического и духовного здоровья обучающихся.

**Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности «Компьютерная графика для инженерных решений»:**

В процессе обучения и воспитания собственных установок у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

**Личностными** результатами программы по формированию здорового образа жизни учащихся является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

**Метапредметными** результатами программы по формированию здорового образа жизни учащихся - является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

**1. Регулятивные УУД:**

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Учить высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, учить работать по предложенному учителем плану.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на занятиях.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**2.Познавательные УУД:**

- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в дополнительной литературе (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя средства ИКТ, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях по основам здорового образа жизни.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).
- Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания по основам здорового образа жизни, ориентированные на линии развития средствами предмета.

**3.Коммуникативные УУД:**

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.
- Слушать и понимать речь других.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

### **Содержание программы**

Программа обучения состоит из нескольких блоков:

Содержание этих блоков дает основные знания о существующих видах компьютерной графики и сферах их применения, о специализированном программном обеспечении и приёмах работы с ним. В программе в соответствии с возрастом обучающихся рассматриваются:

- Растровая и векторная графика как два основных направления, их особенности и рациональность использования;
- Применение растровой и векторной графики для решения прикладных задач;
- Основы инженерной графики для моделирования деталей и устройств, архитектурных и ландшафтных решений;
- Основы анимации и трёхмерного моделирования для применения в развлекательной индустрии;
- Приёмы эффективной презентационной графики.

Благодаря тому, что содержание данной программы раскрывает все аспекты использования компьютерной графики, обучающиеся будут способны к раннему выбору пути дальнейшего профессионального развития, применять полученные знания для решения самого широкого круга задач.

Программа «Компьютерная графика для инженерных решений» построена в соответствии с **принципами**:

- научная обоснованность и практическая целесообразность;
- возрастная адекватность;
- необходимость и достаточность информации;
- модульность программы;
- практическая целесообразность
- динамическое развитие и системность;

### **Формы работы:**

• Фронтальная работа – это работа со всеми учащимися. Учитель предлагает беседу, рассказ, историю, чтение статей, информационный материал. Такая форма работы требует устойчивого внимания и заинтересованность учащихся.

• Индивидуальная работа – большое значение имеет для обработки практических навыков и умений, ответы на вопросы анкеты, проблемные задания, выполнение санитарно-гигиенических требований.

• Занятия проводятся в форме лекций, семинаров, бесед, мастер-классов, практических работ. Большое место уделяется практическим занятиям, на которых отрабатываются приёмы работы с соответствующим программным

обеспечением. Неотъемлемым является широкое использование технических средств (компьютеры).

**Методы:**

- Репродуктивный – (беседа, вопросы, тесты, анкетирование)
- Проблемный
- Частично-поисковый
- Объяснительно-иллюстративный

**Формы контроля**

Проверка усвоения программы проводится в форме анкетирования, тестирования, выполнения творческих заданий, участия в проектных и исследовательских работах. Подведение итогов реализации программы проводится в виде выставок работ учащихся, публикации работ на тематических ресурсах сети Интернет.

## УЧЕБНО (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

**Класс: 5**

**Количество часов: 68**

№ занятия	Название раздела, темы	Количество часов раздела, темы			Даты проведения		Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория (лекция, семинар, консультация, беседа, лабораторная работа и др.)	Практика (самост. работа)	план	факт	
<b>Введение</b>							
1	Виды и назначение компьютерной графики. Инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе	2	Беседа, презентация		5.09		
<b>Основы растровой графики</b>							
2	Растровая графика и её особенности	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	12.09		Творческая работа
3	Основные инструменты графического редактора Paint.NET	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	19.09		Творческая работа
4	Работа со слоями. Сохранение изображения в различных форматах	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	26.09		Творческая работа

			я				
5	Применение эффектов для монтажа изображения	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	3.10		Творческая работа
6	Работа с кривыми. Комбинация различных эффектов	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	17.10		Творческая работа
7	Работа с эффектами для текста в изображении	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	24.10		Творческая работа
8	Пейзажная графика как вариант растровой графики	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	31.10		Творческая работа
<b>Анимационная графика</b>							
9	Основы анимационной графики	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	7.11		Творческая работа
10	Анимация в играх. Кино и презентациях	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	14.11		Творческая работа
11	Создание анимированных графических объектов	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	28.11		Творческая работа
<b>Векторная графика</b>							
12	Понятие векторной графики	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	5.12		Творческая работа
13	Применение векторной графики для макетов и логотипов	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	12.12		Творческая работа
14	Создание векторных рисунков в редакторе InkScape	2	Беседа,	Практическое	19.12		Творческая



			презентация	ое занятие			работа
15	Выполнение заданий на знание инструментов графических редакторов	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	26.12		Творческая работа
16	Применение узкоспециализированных графических программ	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	9.01		Творческая работа
17	Создание коллажей с помощью специализированных программ	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	16.01		Творческая работа
18	Фотомонтаж и добавление элементов декора	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	23.01		Творческая работа
<b>Инженерная графика</b>							
19	Понятие инженерной графики	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	30.01		Творческая работа
20	Программы инженерной графики для разных задач	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	6.02		Творческая работа
21	Создание чертежей деталей и аппаратов	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	13.02		Творческая работа
22	Создание архитектурных чертежей	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	27.02		Творческая работа
23	Планирование ландшафта	2	Беседа, презентация	Практическое занятие	6.03		Творческая работа
24	Создание чертежей интерьера	2	Беседа,	Практическ	13.03		Творческая

			презентаци я	ое занятие			работа
25	Графика и математика: расчёты для создания идеальных чертежей и схем	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	20.03		Творческая работа
26	Выполнение заданий по инженерной графике	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	27.03		Творческая работа
27	Выполнение заданий по инженерной графике	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	2.04		Творческая работа
<b>Трёхмерное моделирование</b>							
28	Трёхмерное моделирование для кино и игр	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	10.04		Творческая работа
29	Создание трёхмерных объектов и персонажей	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	17.04		Творческая работа
<b>Презентационная графика</b>							
30	Эффективное представление – приёмы грамотной презентации	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	24.04		Творческая работа
31	Триггеры в презентации	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	1.05		Творческая работа
32	Создание интерактивных презентаций	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	11.05		Творческая работа
33	Онлайн-редакторы для обработки графики	2	Беседа, презентаци я	Практическ ое занятие	15.05		Творческая работа

<b>34. Итоговое занятие</b>	2	Беседа, демонстрац ия работ учащихся		22.05		
<b>ИТОГО:</b>	68					

### **Ожидаемые результаты:**

#### **Выпускник 5 класса должен:**

- Уметь выполнять основные операции в изученных графических программах в том объёме, чтобы в дальнейшем освоить аналогичные профессиональные программы;
- Уметь делать различия между растровыми и векторными графическими объектами;
- Уметь читать простые чертежи. Выполненные в программах инженерной графики;
- Уметь сохранять результаты своей работы в различных форматах;
- Уметь создавать графические объекты различной сложности и назначения.

### **Список источников информации**

1. Нигматуллина Р.А. Компьютерная графика для начинающих. 290 с., «Крылья», Уфа, 2016.
2. <http://paint-net.ru> – сайт русскоязычного сообщества графического редактора paint.net
3. <http://inkscape-lessons.ru> – сайт русскоязычного сообщества графического редактора Inkscape
4. <http://scratch.mit.edu> – сайт проекта Массачусетского технологического института Scratch

5. <http://sketchup.google.com> – сайт сообщества редактора Google SketchUp
6. <http://tinkercad.com/ru> - сайт русскоязычного сообщества редактора TinkerCAD
7. <http://alice-animation.edu/ru> - сайт русскоязычного сообщества среды компьютерной анимации Alice
8. <http://microsoft.com/ru> - сайт компании Microsoft